

1 / 1 PLUSPAT - ©QUESTEL-ORBIT
Patent Number :
DE2019003 A1 19711111 [DE2019003]
Application Nbr :
DE2019003 19700421 [1970DE-2019003]
Priority Details :
DE2019003 19700421 [1970DE-2019003]
EPO ECLA Class :
A61C-017/36
Publication Stage :
(A1) Doc. Laid open (First publication)

⑤

Int. Cl.:

A 46 b, 13

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



DEUTSCHES PATENTAMT

⑥

Deutsche Kl.: 9 b, 13/04

⑩

Offenlegungsschrift 2019 003

⑪

Aktenzeichen: P 20 19 003.8

⑫

Anmeldetag: 21. April 1970

⑬

Offenlegungstag: 11. November 1971

Ausstellungsriorität: —

⑯

Unionspriorität

⑰

Datum: —

⑱

Land: —

⑲

Aktenzeichen: —

⑳

Bezeichnung: Mundpflegegerät mit einer Zahnbürste und einer Sprayvorrichtung

㉑

Zusatz zu: 1 962 067

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: Kanne, Walter, Dr., 4930 Detmold

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉔

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DVI 2019 003

ORIGINAL INSPECTED

⊕ 10.71 109 846/94

6/60

Patentanwälte
Dr. O. Lessenbeck
Dipl.-Ing. Stracke
Dr. Jürgen Lessenbeck
43 Düsseldorf, Moltkestr. 11

2019003

15/12

Dr. Walter Kanne, 493 Detmold, Allee 7

Mundpflegegerät mit einer Zahnbürste und einer Sprayvorrichtung - Zusatz zu Zusatzpatent...(-anm. P 19 62 067.8)

Gegenstand des Zusatzpatentes...(-anmeldung P 19 62 067.8) ist ein Mundpflegegerät für die tägliche persönliche Mundpflege das in Kombination eine schwingend angetriebene Zahnbürste sowie eine Sprayvorrichtung aufweist.

Um ein Mundpflegegerät zu schaffen, das insbesondere für den Fall einer Benutzung des Mundpflegegerätes von mehreren Personen jeweils unter Verwendung eigener aufsteckbarer Zahnbürstenaufsätze einen einfachen konstruktiven Aufbau hat, ist nach Zusatzpatent...(-anmeldung P 19 62 067.8) ein Mundpflegegerät vorgesehen, das innerhalb des Gerätegehäuses einen Wasserspeicher aufweist in den eine von einem Kleinkompressor gespeiste Druckluftleitung mündet und in den auch das Wassersteigrohr und das Druckluftleitungsrohr der Sprayvorrichtung münden. Die beiden letzteren Rohre werden dann als Sprayleitungsrohr vereinigt, auf dessen oberem Ende ein hohler Zahnbürstenansatz aufsetzbar ist.

Bei diesem Mundpflegegerät ist ein außerhalb des Gerätes befindlicher Kleinkompressor vorgesehen, an den das Gerät mit einer Schlauchleitung anzuschließen ist, wobei innerhalb des Mundpflegegerätes noch ein ebenfalls von dem Kleinkompressor gespeister Luftmotor für den Schwingantrieb des Zahnbürstenansatzes vorgesehen ist.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den vorstehend geschilderten Gegenstand des Zusatzpatentes...

109846/0094

2019003

..(-anmeldung P 19 62 067.8) dahingehend weiterzuentwickeln, daß eine weitere Vereinfachung des konstruktiven Aufbaus, eine weitere Verbilligung der Herstellung und insbesondere auch eine vereinfachte Aufbewahrungs- und Installationsmöglichkeit gegeben ist.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht bei einem Mundpflegegerät der vorstehend bezeichneten Art im wesentlichen darin, daß innerhalb des Gerätegehäuses ein Kleinst-Schwachstrommotor und ein von ihm angetriebener Kleinstkompressor angeordnet sind.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die zur Verfügung stehenden Kleinst-Schwachstrommotoren und Kleinstkompressoren in äußereren Abmessungen, die eine Unterbringung in dem Gerätegehäuse ermöglichen, ohne daß dieses seine Handlichkeit im geringsten verliert, leistungsstark genug sind, um einerseits den für eine gute Spraywirkung erforderlichen Druck zu erzeugen und andererseits den Zahnbürstenansatz schwingend anzutreiben. Die Unterbringung des Kleinst-Schwachstrommotors und des Kleinstkompressors innerhalb des Gehäuses führt zu einer vereinfachten Bauweise dieser beiden Teile selbst gegenüber einer Anordnung, bei der außerhalb des Mundpflegegerätes ein besonderer Kleinstkompressor aufgestellt und installiert werden muß. Die Handhabung und Aufbewahrungsmöglichkeit für das Mundpflegegerät werden ferner erheblich vereinfacht, da eben nur noch ein Teil, nämlich das Mundpflegegerät, vorliegt, das dann über Kabel und Stecker am Stromnetz anzuschließen ist.

Vorzugsweise ist der Kleinst-Schwachstrommotor ein Gleichstrommotor, der ein besonders großes Drehmoment verwirklichen kann. Der Anschluß an das Netz erfolgt dabei dann über einen Stecker mit eingebautem Gleichrichter.

Eine besonders einfache Konstruktion ergibt sich dadurch, daß gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes der Kleinst-Schwachstrommotor den Schwingantrieb

der Zahnbürste antreibt. Hierdurch kann der in seiner Konstruktion komplizierte und sehr teure Luftpumpe entfallen.

Als Kleinstkompressor hat sich von den Größenabmessungen und vom Kompressionsvermögen her ein Integral-Kompressor als besonders zweckmäßig erwiesen.

Für den Betrieb des Kleinst-Schwachstrommotors und des Kleinstkompressors ist eine waagerechte Gebrauchslage des Mundpflegegerätes zweckmäßig. Dieses wiederum läßt Maßnahmen von Vorteil sein, die gewährleisten, daß in dem Wasserspeicher unter Berücksichtigung der bei der Handhabung durchaus verschiedenen Drehlagen des Mundpflegegerätes das Ansaugende des Wassersteigrohres sich immer unten im Wasser des Wasserspeichers befindet, während das Ansaugende der Druckluftleitung der Sprayvorrichtung sich zweckmäßig immer oben im wasserfreien Teil des Wasserspeichers befindet. Um letzteres zu gewährleisten, ist gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes in dem Wasserspeicher auf dem Wassersteigrohr der Sprayvorrichtung ein Gewicht schwenkbar gelagert, an dem ein Druckluftleitungsschlauch der Sprayvorrichtung derart befestigt ist, daß seine Eintrittsöffnung auf der dem Gewicht entgegengesetzten Seite des Wassersteigrohres liegt.

Um andererseits eine ordnungsgemäße Wasseransaugung jederzeit zu gewährleisten, ist gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform am Ende des Wassersteigrohres der Sprayvorrichtung in dem Wasserspeicher ein Schlauchstück angeordnet, an dessen freiem Ende ein Gewicht angeordnet ist, so daß das Ansaugende immer unten liegt.

Es sind bei einem demartigen Mundpflegegerät Verwendungssituationen denkbar, in denen beispielsweise aufgrund besonderer Mundhöhlerkrankungen der Einsatz der Massagewirkung der schwingenden Zahnbürste unerwünscht ist, während man die Wirkung des Sprays ausnutzen will. Bei der bislang vor-

2019003

geschlagenen Verwendung eines Luftmotors als Antrieb für den Schwingtrieb des Steckansatzes läßt sich über ein konstruktiv einfaches Ventil eine Abschaltung des Schwingantriebes relativ leicht verwirklichen. Bei der hier vorgesehenen Lösung des Antriebes des Schwingantriebes über den Kleinst-Schwachstrommotor, der zugleich den Kleinstkompressor treibt, wäre aber eine relativ komplizierte mechanische Schaltkupplung erforderlich. Um nun die gewünschte Funktion des Mundpflegegerätes als reine Sprayvorrichtung ermöglichen zu können, besteht eine bevorzugte Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes darin, daß ein zu dem Schwingantrieb verbindungsloser, auf dem Gerätegehäuse festsetzbarer Steckansatz vorgesehen ist. Auf diese Weise läßt sich über diesen besonderen Steckansatz das Mundpflegegerät auf konstruktiv besonders einfache Weise als reine Sprayvorrichtung verwenden.

Vorteilhafte Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden nachstehend unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 einen schematisierten Längsschnitt durch ein Mundpflegegerät gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine vereinfachte Draufsicht auf den Schwingtrieb für den Zahnbürstenansatz des Mundpflegegerätes nach Fig. 1,

Fig. 3 einen besonderen Steckansatz eines Mundpflegegerätes gemäß der Erfindung.

Das Mundpflegegerät weist ein zweiteiliges Gehäuse 9', 9" auf, wobei letzteres den Wasserspeicher 8 beinhaltet. Die beiden Gehäuseteile können, wie aus Fig. 1 ersichtlich, miteinander verschraubt werden und sind gegeneinander abgedichtet.

Innerhalb des geschlossenen Gehäuseteiles 9' sind ein Kleinst-Schwachstrommotor 25, der ein Gleichstrommotor ist

2019003

und ein von ihm angetriebener Integral-Kleinstkompressor 26 angeordnet.

Die Druckluftleitung 22' des Kleinstkompressors ist durch die Gehäusetrennwand 9a in den Wasserspeicher 8 geführt, so daß dieser zwecks Sprayerzeugung mit Druckluft beaufschlagt werden kann. Der Integral-Kleinstkompressor 26 saugt dabei Luft über eine Ansaugöffnung 27 in dem Gehäuse 9' an.

In den Wasserspeicher 8 münden ferner das Wassersteigrohr 7' und das Druckluftleitungsrohr 6' der Sprayvorrichtung. Auf dem Wassersteigrohr 7' der Sprayvorrichtung ist dabei schwenkbar (siehe Fig. 1) ein Gewicht 28 gelagert, an dem, wie aus Fig. 1 ersichtlich, ein mit dem Druckluftleitungsrohr 6' der Sprayvorrichtung verbundener Druckluftleitungsschlauch 6" derart verbunden ist, daß sich seine Ansaugöffnung auf der dem Gewicht 28 entgegengesetzten Seite des Wassersteigrohres 7' befindet. Da das Gewicht 28 bei Drehen des Mundpflegegerätes in waagerechter Gebrauchslage automatisch in die untere Position begibt, befindet sich somit die Ansaugöffnung des Druckluftleitungsschlauches 6" immer oberhalb des Wasserspiegels im Wasserspeicher 8.

Das Wassersteigrohr 7' mündet in ein Schlauchstück 7a, an dessen Ende sich ein Gewicht 29 befindet, das bei jeder Drehlage des Mundpflegegerätes in waagerechter Stellung das Ansaugende unterhalb des Wasserspiegels hält. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Gewicht 29 eine Ansaugbohrung 30 auf, deren Durchflußquerschnitt mittels einer Stellschraube 31 veränderbar ist, so daß die Möglichkeit einer Einstellbarkeit des Sprays in bezug auf die Wassertröpfchenmenge besteht.

Das Wassersteigrohr 7' und das Druckluftleitungsrohr 6' der Sprayvorrichtung sind durch die Trennwand 9a hindurch in dem Gehäuseteil 9', wie aus Fig. 1 ersichtlich, bis zum vorderen, an den aufsteckbaren Zahnbürstenansatz 1' angenzen-

den Bereich geführt, wo sie zwecks Sprayerzeugung vereinigt werden. Das von dieser Verbindungsstelle weitergeführte Sprayleitungsrohr 7" ist dann in noch näher zu beschreibender Weise aus dem Gehäuse 9' herausgeführt, so daß der Zahnbürstenansatz 1' darauf aufgesteckt werden kann.

Der Kleinst-Schwachstrommotor 25 treibt nicht nur den Integral-Kleinstkompressor 26, sondern an seinem anderen Abtriebsende auch einen Schwingtrieb für den Zahnbürstenansatz 1'. Über ein Abtriebsritzel 32 wird ein Zahnrad 33 getrieben, auf dessen im Gehäuse 9' gelagerter Welle eine Scheibe 17' angeordnet ist, die einen Exzenterzapfen 19' trägt, der wiederum von einem Gabelstück 20' umgriffen ist, auf dem sich die Abtriebshohlwelle 21' für den Zahnbürstenansatz 1' befindet. Die Hohlwelle 21' ist drehbar in der vorderen Stirnwand des Gehäuseteiles 9' gelagert. Sie weist an ihrem vorstehenden Ende einen Steckzapfen 34 auf, der beim Aufstecken des Zahnbürstenansatzes 1' auf das vorstehende Ende der Hohlwelle 21' zwecks drehfester Verbindung in eine entsprechende Bohrung des Zahnbürstenansatzes 1' eingreift.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, ist das Sprayleitungsrohr 7' durch das Gabelstück 20' und die Hohlwelle 21' hindurchgeführt und steht somit nach Aufstecken des Zahnbürstenansatzes 1' mit dessen Sprayleitungskanal in leitender Verbindung.

Dem Kleinst-Integralkompressor 26 ist zweckmäßig ein Steuerventil und auch ein Überdruckventil zugeordnet, wobei das Steuerventil von außen betätigbar ist. Hierdurch ist es möglich, die Sprayvorrichtung bei eingeschaltetem Schwachstrommotor 25 auszuschalten und das Mundpflegegerät nur mit dem schwingenden Zahnbürstenansatz 1' zu benutzen. Ferner kann hierdurch ein besonderer Schalter für den Schwachstrommotor 25 erspart werden, da es über das Steuerventil möglich ist, auch bei unmittelbar laufendem Schwachstrommotor nach Einführen des zugehörigen Steckers in die Steckdose die Spray-

vorrichtung erst einzuschalten, wenn sich der Zahnbürstenansatz im Mund des Benutzers befindet.

Um das Mundpflegegerät auch nur als Sprayvorrichtung, also unter Ausschaltung des Schwingantriebes für den Zahnbürstenansatz benutzen zu können, ist der in Fig. 3 dargestellte besondere Steckansatz 1" gedacht, dessen Besonderheit darin besteht, daß er zu dem Schwingtrieb verbindungslos gehalten ist. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, weist dieser Steckansatz 1" eine Ausnehmung 36 auf, die weder eine drehfeste Verbindung mit der Hohlwelle 21', noch mit dem Zapfen 34 ermöglicht. Der Steckansatz 1" wird lediglich auf das Sprayleitungsrohr 7" aufgesteckt und dabei gegen die Stirnwand des Gehäuseteiles 9' geschoben, wobei er in dieser mittels eines Rastzapfens 35 gegen Drehungen gesichert festgesetzt werden kann. Es empfiehlt sich im Hinblick auf den Einsatzzweck dieses Steckansatzes 1", seinen Kopf von vornherein ohne Zahnbürstenborsten zu belassen.

P a t e n t a n s p r ü c h e

=====

1. Mundpflegegerät mit einer Zahnbürste, zwischen deren Borsten die Düse einer Sprayvorrichtung mündet, und einem Wasserspeicher im Gerätegehäuse, in den eine von einem Kleinstkompressor gespeiste Druckluftleitung, das Wassersteigrohr und das Druckluftleitungsrohr der Sprayvorrichtung münden, nach Zusatzpatent-...(-anmeldung P 19 62 067.8), dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb des Gerätegehäuses (9') ein Kleinst-Schwachstrommotor (25) und ein von diesem angetriebener Kleinstkompressor (26) angeordnet sind.
2. Mundpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleinst-Schwachstrommotor (25) ein Gleichstrommotor ist.
3. Mundpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleinst-Kompressor (26) ein Integralkompressor ist.
4. Mundpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kleinst-Schwachstrommotor (25) zugleich einen dem Zahnbürstenansatz (1') zugeordneten Schwingtrieb (17' bis 21') antreibt.
5. Mundpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Wasserspeicher (8) auf dem Wassersteigrohr (7') der Sprayvorrichtung ein Gewicht (28) schwenkbar gelagert ist, an dem ein Druckluftleitungsschlauch (6") der Sprayvorrichtung derart befestigt ist, daß seine Eintrittsöffnung auf der dem Gewicht (28) entgegengesetzten Seite des Wassersteigrohres (7') liegt.
6. Mundpflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Wassersteigrohr (7') der Sprayvorrichtung im Wasserspeicher (8) in ein Schlauchstück (7a) mündet, an dessen freien Ende ein Gewicht (29) angeordnet ist.

109846/0094

7. Mundpflegegerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewicht (29) eine Ansaugbohrung (30) aufweist, deren Durchflußquerschnitt mittels einer Stellschraube (31) veränderbar ist.
8. Mundpflegegerät nach den Ansprüchen 1 und 4, gekennzeichnet durch einen zum Schwingantrieb (17' bis 21') verbindungslosen, auf dem Gerätegehäuse (9') festsetzbaren Steckansatz (1").
9. Mundpflegegerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Steckansatz (1') an seiner Unterseite einen mit einer Bohrung der Stirnwand des Gehäuses (9') zusammenwirkenden Rastnocken (35) aufweist.

Leerseite

-11-

2019003

Fig. 1

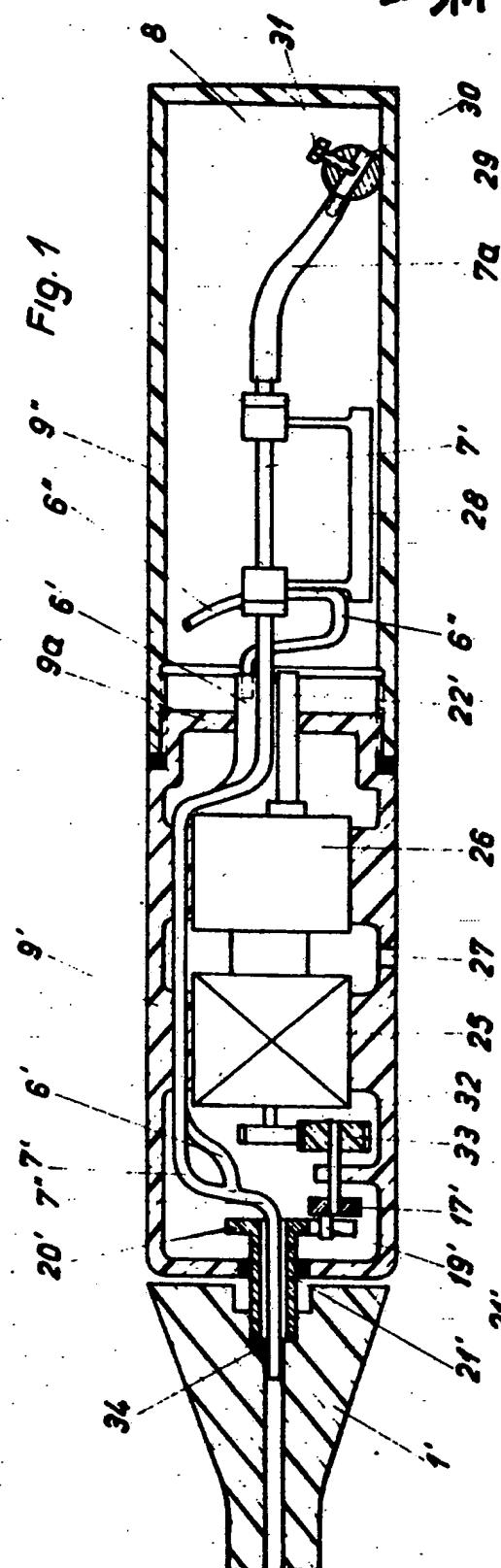


Fig. 2

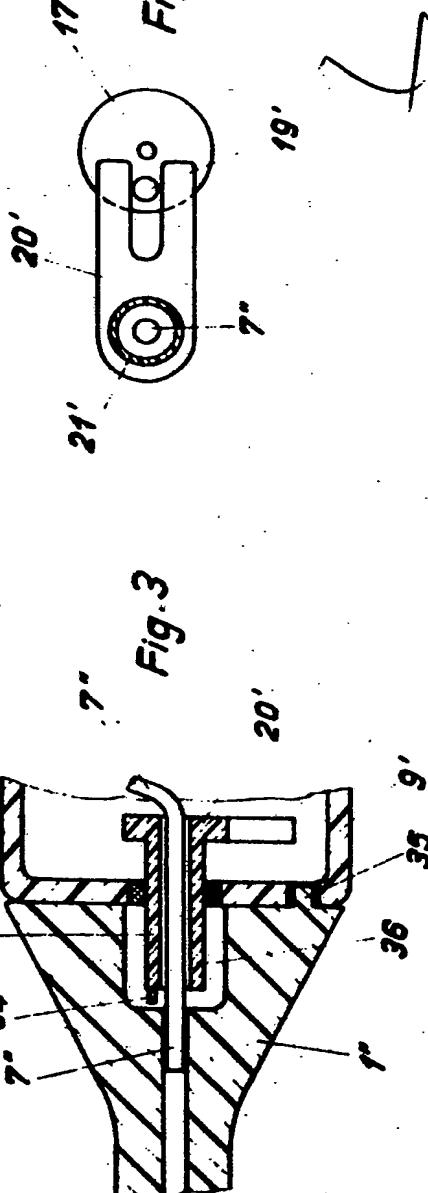


Fig. 3

109846/0094

9 d 13-04 AT: 21.04.1970 OT: 11.11.1971

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.